

LAUVA KRAFTVERK

SØKNAD OM KONSESJON



Tydal kommune, Sør-Trøndelag

Utarbeidet av:

Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS

Bildet på omslaget er tatt ved inntaket i retning oppover elva

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

|18.04.2015

Søknad om konsesjon for bygging av Lauva kraftverk

Lauva Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Lauva i Tydal kommune i Sør-Trøndelag, og søker hermed om følgende tillatelser:

I. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- Bygging av Lauva kraftverk i henhold til vedlagte planer.

II. Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Lauva kraftverk, og anleggskonsesjon for bygging og drift av tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Det søkes om tidsubegrenset konsesjon.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Lauva kraft AS

Atle Wahl

c/o Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS
Rosenkrantz vei 29c, 1397 Nesøya
e-post: at-wahl@online.no
Tlf: 90782483

Sammendrag

Lauva i Tydal kommune i Sør-Trøndelag søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Lauva minikraftverk.

Kraftverket har et nedbørsfelt på 10,7 km² og vil ha en installert effekt på 0,93 MW. Vannveien består av ca. 650 m nedgravd rørgate på sydsiden av elva Lauva. Årsproduksjonen er på 2,0 GWh i et middelår.

Det er planlagt en minstevannføring på 30 l/s både i sommer- og vinterhalvåret.

Tydal kommune er i stor grad preget av mange inngrep fra bygging av kraftverk, regulerte innsjøer, kraftlinjer, veier og hytter.

Kraftverkene i Tydal har en årsproduksjon på ca. 1,5 TWh. Flere av de regulerte innsjøene, bl.a. Finnkoisjøen, Sylsjøen, Stuggusjøen, Vessingsjøen og Nesjøen/Essandsjøen er store reguleringsmagasiner. Nettnivåene; sentralnett (420 kV), regionalnett (66- og 132 kV) og distribusjonsnett (22 kV) er kraftledninger som er bygget og driftes i Tydal kommunes fjell- og skoglandskap.

Tydal kommune har 869 fastboende (1.1.2011), og ca. 2000 hytter og det er nylig vedtatt bygging av ytterligere 236 hytter i henhold til reguleringsplanen 2011 - 2022.

Veiene som går på begge sider av elva Lødølja er kombinerte hytte-, jordbruks-, skogsbruks-, og brukes daglig som atkomst til dammer, inntak og overføringer i forbindelse med kraftverkene. Det er typisk for de fleste av veiene i Tydal.

Tiltaket vil redusere INON med 9,2 km² i tilknytning til Skarvan/Roltdalen nasjonalpark. Utover dette vil tiltaket ha liten negativ konsekvens for flora, fauna, landskap, friluftsliv og reindrift.

Naturvernområder og nasjonalparker utgjør ca. 30 % av arealet i Tydal kommune. Desto flere hytter, stier og veier det bygges, desto større andel av befolkningen i Tydal, Selbu, Stjørdal og Trondheim ferdes i fjellet, ser det ut til. På vinters tid er det lagt til rette for merkede scooterløyper inn til gode fiskevann, fjellrøya er attraktiv. Nevner at Nesjøen/Essand som er kraftig regulert er den innsjøen i Norge med størst oppfisket kvantum. Det er lite sannsynlig at det er kulturminner i området.

Essand (Santi) reinbeitedistrikt har ca. 4 500 tamrein på et område som hovedsakelig benyttes som barmarks beite. Tiltaket er så lite at det ikke forventes å få negative økonomiske konsekvenser for utøvelsen av reindriften.

Siden dette kun i liten grad forringer naturressursene i en kommune preget av mange og store inngrep fra kraftverks-, linje- og hyttebygging, mener vi at det er flere fordeler enn ulemper med tiltaket.

Fylke: Sør-Trøndelag	Kommune: Tydal	Gnr./Bnr.: 168/1, 169/1,2,3	Elv: Lauva
Nedbørsfelt: 10,7 km ²	Inntak / utløp kote: 634 / 565 moh.	Slukeevne (maks): 1 467 l/sek	Slukeevne (min): 150 l/sek
Installert effekt: 0,93 MW	Årsproduksjon: 2,0 GWh	Utbyggings pris 4,35 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 8,7 mill. kr

Innhold

Søknad om konsesjon for bygging av Lauva kraftverk.....	1
Sammendrag	2
Innhold	3
1 Innledning.....	4
1.1 Om søkeren	4
1.2 Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4 Beskrivelse av området.....	5
1.5 Eksisterende inngrep	6
1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag	7
2 Beskrivelse av tiltaket	9
2.1 Hoved data	9
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)	10
2.2.2 Overføringer	12
2.2.3 Reguleringsmagasin.....	12
2.2.4 Inntak	12
2.2.5 Vannvei.....	13
2.2.6 Kraftstasjon	13
2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket.....	13
2.2.8 Veibygging	13
2.2.9 Massetak og deponi	14
2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)	14
2.3 Kostnadsoverslag	15
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	16
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold.....	17
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	17
3.1 Hydrologi.....	18
4 Avbøtende tiltak	27
5 Referanser og grunnlagsdata	28
6. Vedlegg til søknaden	29
Vedlegg 1. Regionalt kart 1:500 000	30
Vedlegg 2. Oversiktskart 1:50 000	31
Vedlegg 3. Detalj kart 1:5000	32
Vedlegg 4 Fotografier av berørt område.....	33
Vedlegg 5 Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer.....	37
Vedlegg 6 Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.....	40
Vedlegg 7 Avtale med områdekonsesjonær.	41
Vedlegg 8 - Lauva, arealbrukskart for reindrift	43
Vedlegg 9 - Lauva, beliggenhet ift. eksisterende verneområder.....	44
Vedlegg 10 Miljørapport	45

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tillitsvalgt for sameiet Lauva Kraft er Håkon Kåre Aune, 7590 Tydal.

De 4 grunneierne, 168/1 Gunn Elin Flakne, 169/1 Håkon Kåre Aune, 169/2 Berit Aune og 169/3 Ola L Aune er enige om å danne aksjeselskapet Lauva Kraft AS gitt et positivt vedtak.

e-post: oddiflakne@gmail.com

Gnr.169/1, Berit Aune, Storaunveien 20, 7590 Tydal.

e-post: evenoest@hotmail.no

Gnr.169/2, Håkon Kåre Aune, Storaunveien 2, 7590 Tydal.

e-post: haakon@tydalsnett.no

Gnr.169/3, Anders Marius Aune, Ruskåsveien 4, 7590 Tydal.

e-post: aune_85@hotmail.com

Planlegging og myndighetskontakt ivaretas av:

Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS
Rosenkrantz vei 29c, 1397 Nesøya
E-post: at-wahl@online.no,
mobil: 90782483

Virksomhetens art er kraftproduksjon.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Tiltaket Lauva minikraftverk ønskes gjennomført i elva Lauva mellom inntaket på kote 635 og kraftstasjon på kote 565 for produksjon av elektrisk kraft. Kraftstasjonen er planlagt i Lødølja ca.150 m nedenfor samløpet med Lauva.

Lauva minikraftverk er beregnet til å produsere 2,0 GWh (ca.105 husstander) i et midlere år. Med en utbyggingskostnad på 8,7 mill., gir dette en utbyggings pris på 4,35 kr/kWh.

Kraftverket vil gi lavere nett-tap og bedre lokal forsyningssikkerhet.

Samfunnsmessige fordeler er økte inntekter til fallrettseiere, lokalsamfunn og økte skatteinntekter.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Grenda Aune, som også er kirkested, har omtrent 100 innbyggere og ligger 5 km nord for kommunesenteret Ås i Tydal kommune (1329 km²) i Sør-Trøndelag fylke.

Lauva renner ut i elva Lødølja ca. 13 km øst for Aune og har vassdragsnummer 123. DB4.

Vedlegg 1: Regionalt kart hvor prosjektet er avmerket.

Vedlegg 2: Oversiktskart (1:50 000)

Vedlegg 3: Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000)

1.4 Beskrivelse av området

Generell beskrivelse av hele vassdraget og omliggende landskap

Lauva har sine kilder oppe i fjellet Fongtrøa og Fongen (1100-1500 moh.), som er de høyeste fjellene i området og utgjør et sammenhengende fjellområde.

Lødølja kommer fra reguleringsmagasinet Finnkoisjøen (769 moh.) og overføres til Sellisjøen (499 moh.). Vannet tas inn i Nea kraftverk og renner videre gjennom Nea-vassdraget, før det tilslutt renner ut i Trondheimsfjorden i Nidelven.

Landskapets hovedform er viddelandskap med innslag av storkuperte vidder. Pga. relativt store løsmasser får landskapet et mer avrundet preg. Dette er en vannrik region som domineres av mye småvann og pytter. Elvene har preg av mye stryk og ikke så storslagne fosser. Landskapet har blitt brukt intensivt til beita av storfe, småfe og tamrein og det er spor etter seterdrift. Seterbygningene er holdt i hevd.

Nedbørsfeltet består av grisgrendt fjellbjørk, noe fjellfuru, myrer, vann og snaufjell. I landskapet ned langs Lauva er det gammel granskog, også langs Lødølja er det gammel granskog som ikke blir driftet da det er alt for kostbart.

Lauva renner igjennom snaufjell i de øvre delene, inn i et område preget av bjørkeskog og over i et myrlandskap preget av blandingskog ovenfor inntaket.

Ved inntaket er det berg på begge sider og det er glissent med vegetasjon. Ned mot veien tiltar barskogen. Fram til elva krysser veien, består strekningen stort sett av stor stein og stryk før elva går inn i et brattere parti med små fosser og stryk. Det er lite finsubstrat før samløpet med Lødølja.

Nedenfor brua over Lauva er det en liten foss med noen meters fall. Utover dette består strekningen ned til Lødølja av stryk. Elva går i en bratt elvedal, nedskåret i terrenget og således ikke synlig på avstand. Nederst i elvedalen er det til dels stor gammel granskog.

1.5 Eksisterende inngrep

Veier og grustak

Fra riksvei 705 (hvor Lødølja munner ut i Nea), grener hytte veien av og går helt frem til den krysser elva Lauva. Veien er solid bygget og tjener som atkomst til hyttefelt, støler, grustak og til inntak Sellisjøen. Veien er 13,1 km lang og går fram til brua over Lauva og stopper rett på den andre siden av elva. Det var planer å fortsette denne veien dersom det planlegges nye hyttefelt.

På den andre siden (sørsida) av Lødølja går det en parallell vei fra Ås i Tydal fram til Finnkoisjøen. Veien ble bygget i 1967 i forbindelse med dambygging i Finnkoisjøen. Veien leder hen til flere små hyttefelt og gir grunneiere mulighet for å utnytte driftsplanlagt skog.

Veien tjener også som atkomst til reindriftsamenes sommerkvarter på Skarpdalsvollen, samt flere eksisterende hyttefelt. En vei inn til Storerikvollen turisthytte, som eies og drives av Trondhjems Turistforening (TT) grener av fra denne.

I forbindelse med at eksisterende overføringsledning (Statnett) til Sverige ble bygget om til 420 kV sommeren 2010 og 2011, her var veisystemet mellom de to nasjonalparkene til uvurderlig nytte og begrenset kjøreskader i betydelig grad.

Kraftlinjer

De tre nettnivåene sentralnett (420 kV), regionalnett (66- og 132 kV) og distribusjonsnett (22 kV) er godt synlig i terrenget og på sitt vis blir terrenget arrondert av kraftledningene.

Kraftproduksjon fra de store kraftverkene føres ut på sentralnettet til Trondheim, Stjørdal og Sverige. Linjene på sentralnettet forsyner Trondheimsregionen via Klæbu- og Strinda transformatorstasjoner og Stjørdalsområdet via Eidum transformatorstasjon. I enkelte perioder eksporteres strøm til Sverige, mens i andre perioder importeres strøm fra Sverige til Stjørdal og Trondheim.

Det kommunale distribusjonsnettet ble bygget ettersom kraftverksutbyggingen i Tydal kommune skred fram i perioden 1950 - 1990. 22 kV ledningene ble definert som produksjonslinjer, men også fortløpende tilknyttet såkalt alminnelig forsyning. Etter at vi fikk energiloven i 1991 ble dette et problematisk «sameie» mellom eier av kraftverkene og nettkonsesjonæren for distribusjonsnettet.

Regulering av Lauva nedstrøms kraftstasjonen

Ettersom kraftstasjonen er planlagt ved Lødølja vil avløpet munne ut i denne elva. Lødølja er regulert og det lagrede års vann i Finnkoisjøen 50 mill. kbm. I løpet av vintersesongen slippes dette og utgjør ca. 3,5 – 4,0 m³/sekund, fortløpende natt og dag. Dette har til nå vært slipp mønsteret, men når nå Statkraft har overtatt eierskapet kan dette bli endret.

Fritidsboliger

Tydal kommune har en befolkning på 869 fastboende (per 1.1.2011). I dag er det ca. 2000 hytter og fritidsboliger i kommunen. Tydal kommune godkjente nylig en plan for bygging av ytterligere 236 fritidsboliger i planperioden 2011 – 2022. Tror fritidsboliger er riktig benevning da husene krever alle de fasiliteter som fastboende har. Nevner som en kuriositet at påskegjestene fører til en 10-dobling av innbyggertallet.

Vassdragsreguleringer

I Tydal kommune finner vi en rekke innsjøer som er regulert for vannkraftproduksjon.

Nesjøen/Essand, Sylsjøen (delvis på svensk side), Stugusjøen, Selbusjøen og Finnkoisjøen er alle store volumer som fører til helårlig produksjon i Nea- og Nidelven, i alt er det 14 store kraftverk som gjenbruker dette vannet. For å understreke fornybar verdien dreneres vann fra Selbusjøen over til Jonsvatnet slik at Trondheims befolkning får sitt nødvendige bruksvann.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Skardsfjella som ligger ved svenskegrensen sør i Tydal kommune er vass skille mellom vann som dreneres til Norskehavet, Skagerak og den Botniske viken. Dette nedbørsfeltet grenser i vest til Gauldalen og elva Gaula er ikke regulert og er en stor skadevolder med sine store flommer. I nord og øst finner vi Stjørdalsvassdraget med sitt reguleringsmagasin i Fjergen. Stjørdalselva har tidligere vært en flomelv, men er nå temmet. Alle de tre nevnte vassdragene har langt på vei beholdt sin status som lakse- og sjøørret elver.

Verna vassdrag

Det er ikke verna vassdrag i området.

Verneplaner

I og med at sideelva Lødølja allerede er regulert er det ikke verneplaner for Lauva.

Naturvernområder og nasjonalparker dekker totalt ca. 30 % arealet i Tydal kommune, slik som:

- Henfallet naturreservat (0,3 km²)
- Hilmo naturreservat (0,35 km²)
- Skarvan og Roltdalen nasjonalpark (441,5 km²)
- Skardsfjella og Hyllingsdalen landskapsvernområde (326,4 km²)
- Stormyra naturreservat
- Sylan landskapsvernområde (166,8 km²)
- Sankåkjølen naturreservat (24,2 km²)
- Riasten og Hyllingen landskapsvernområde (100 km²)

Deler av verneområdene ligger i kommunene Selbu, Meråker og Røros.

Tiltaket det her søkes om ligger i en vest-øst liggende korridor hvor det fra før ligger mye infrastruktur.

Hydrologi/topografi

Vassdragene i nærheten har liknende egenskaper med varierende topografi og spesifikk nedbør på ca. 35-40 l/skm².

Inngrepsstatus

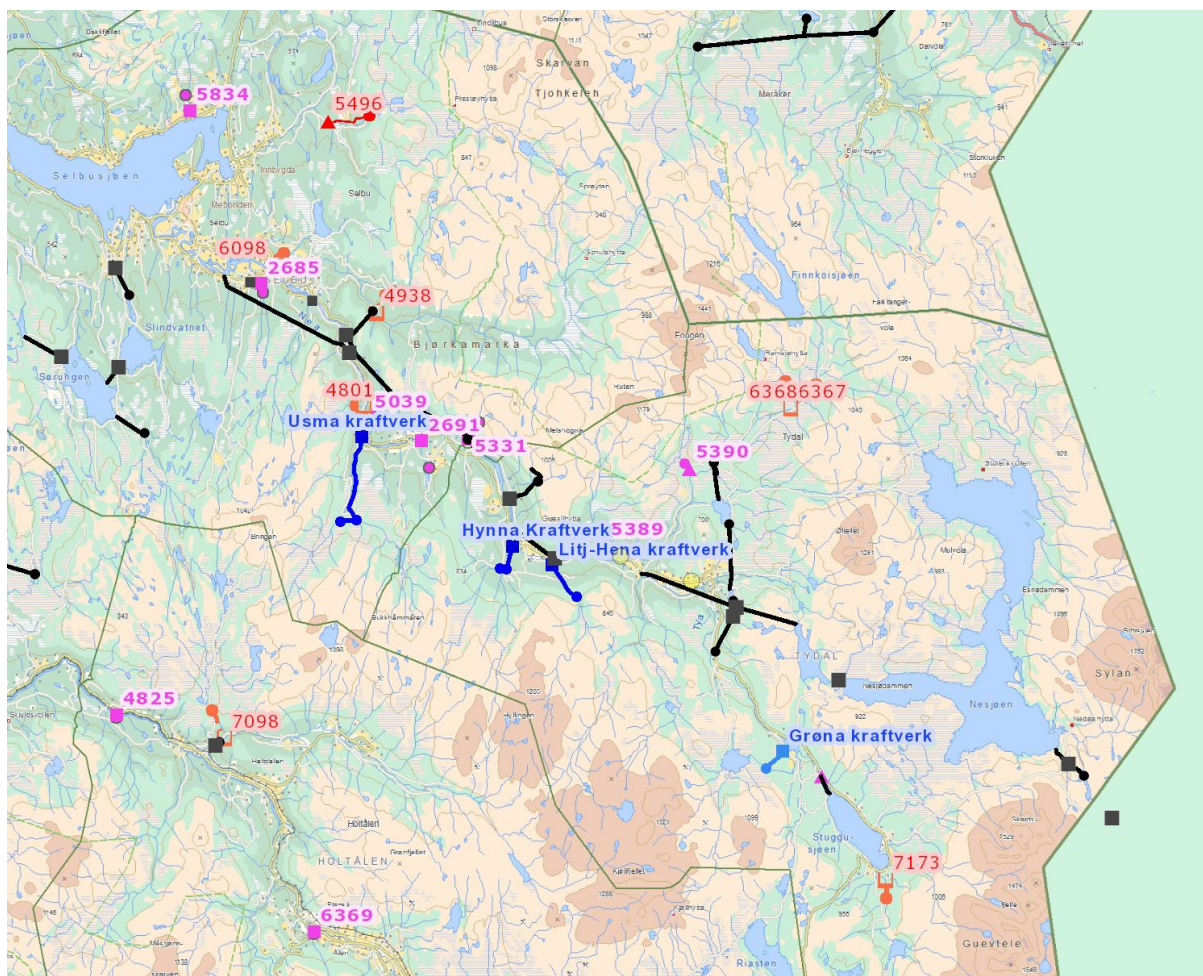
Tydal kommune er i stor grad preget av mange inngrep fra bygging av kraftverk, regulerte dammer, linjer, hytter og veier.

Utbygde eller planlagte kraftverk i nærheten

I perioden 1950-75 ble de store reguleringskraftverkene Nea (675 GWh), Nedre Nea (381 GWh), Tya (188 GWh), Gresslifoss (108 GWh), Vessingfoss (88 GWh) og Nedalsfoss (68 GWh) bygget. Totalt er årsproduksjonen i Tydal på ca. 1,5 TWh. Statkraft eier disse kraftverkene etter at de kjøpte dem av Trondheim kommune i 2002.

Clemens kraft har småkraftutbygginger i elva Væla nord for Aune, i elva Hynna ved tettstedet Græsli, og i elva Usma som ligger i Selbu kommune.

Fjellkraft har søkt konsesjon på to småkraftverk lenger oppstrøms i Lødølja, som heter Lødølja og Ramsjøelva er på hhv. 14,9 og 3,3 GWh. (Disse er forvaltet av Clemens kraft)



Figur 1.6.1. Nærliggende vassdrag

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoved data

TILSIG			Merknader
Nedbørfelt*	km ²	10,7	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	15,42	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	45,7	
Middelvannføring	l/s	489	
Alminnelig lavvannføring	l/s	28	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	31	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	31	
Restvannføring**	l/s	57	
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	635	
Magasinvolum	m ³	-	
Avløp	moh.	565	
Lengde på berørt elvestrekning	m	650	
Brutto fallhøyde	m	70	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,14	
Slukeevne, maks	l/s	1 467	
Slukeevne, min	l/s	150	
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	30	
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	30	
Tilløpsrør, lengde	m	750	
Tilløpsrør, diameter	mm.	900	
Installert effekt, maks	kW	930	
Bruktid	timer	2 132	
PRODUKSJON***			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,7	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	1,4	
Produksjon, årlig middel	GWh	2,0	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	8,7	
Utbyggings pris	Kr/kWh	4,35	

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Lauva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	kVA	990
Spenning	V	690
TRANSFORMATOR		
Ytelse	kVA	1000
Omsetning	kV/kV	22/0,69
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	900
Nominell spenning	kV	22 kV
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Kraftstasjonen er planlagt med utløp i Lødølja, et stykke nedstrøms Lauva sitt utløp i Lødølja. Grunnen til dette er at Lødølja går nede i en «minicanyon» og det er kun på dette stedet ved Lødølja at skråningen ned mot elva tillater legging av rør og bygging av vei, se for øvrig vedlegg 3, detaljert kart.

Rørgaten legges opp skråningen, deretter over et stykke innmark, før den krysser veien ca. 200 meter før brua over Lauva. Fra veien og opp til inntaket er det et skrånende myrlendt område.

Inntaket er planlagt som en gravitasjonsdam med bredde ca. 10 meter og en kronehøyde på ca. 3 meter. Det er også planlagt et luke hus til beskyttelse av rørbrudds ventil og overvannsgivere, samt instrumentering for eventuelt måling av minstevannslipp.

Netttilknytning er ennå ikke bestemt. Eksisterende 22 kV-ledning passerer over inntaket og en løsning er å legge kabel i rørgrofta og tilkople i eksisterende ledning. Da det er uvisst om netteier ønsker å fornye denne ledningen slik den fremstår i dag kan alternativet være å etablere et ledningsstreck over denne «minicanyon» over Lødølja og derfra er det ca. 300 meter med høyspent jordkabel frem til kabelanlegget. Her kan tilknytningspunktet bli en nettstasjon som tilkoples. Dette avhenger av om hvordan løsningen blir på strømforsyning inn til Skarpdalsvolden (reindriftsamenes sommerkvarter) og til forsyning av dam Finnkoisjøen.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

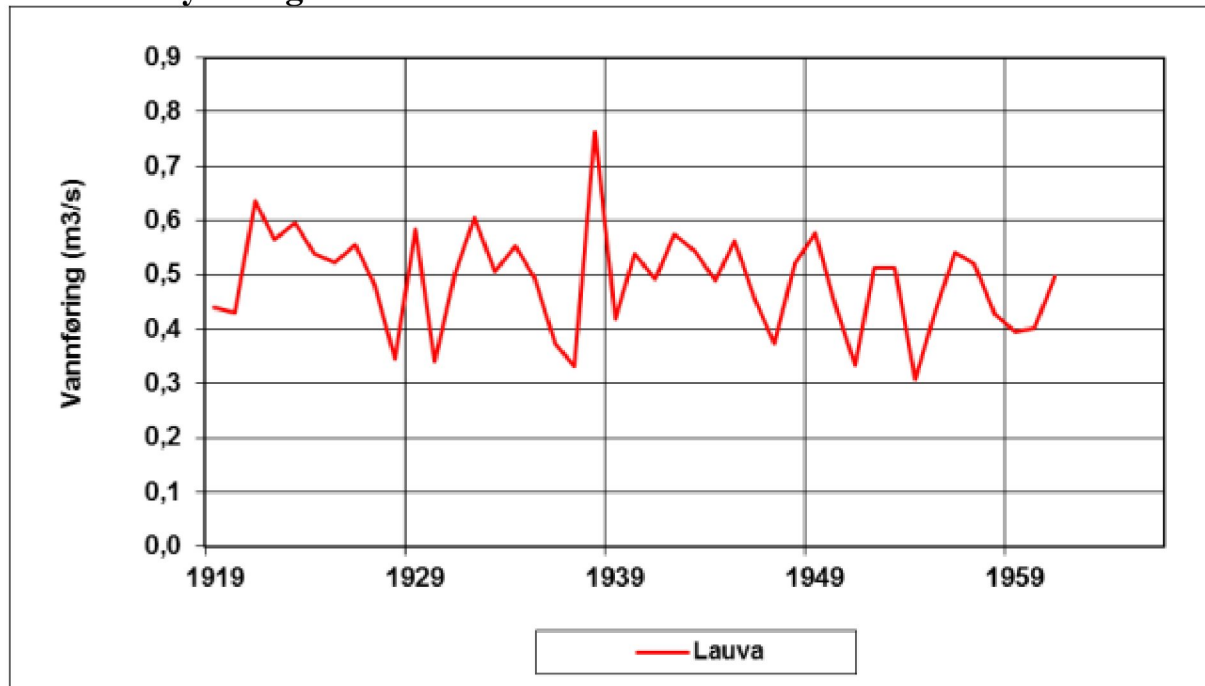
Lauva har ett nedbørsfelt på 10,7 km² ved inntaket. Restfeltet er på 1,7 km² slik at totalt feltareal ved utløpet av kraftstasjonen er på 12,4 km². Middelvannføringen til kraftverket i perioden 1961 - 1960 er beregnet til 0,489 m³/s.

	Felt størrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)	Midlere vannføring (m ³ /s)
Inntak	10,7	45,7	15,42	0,489
Restfelt	1,7	33,5	1,06	0,057
Totalfelt kraftstasjon	12,4		16,48	0,546

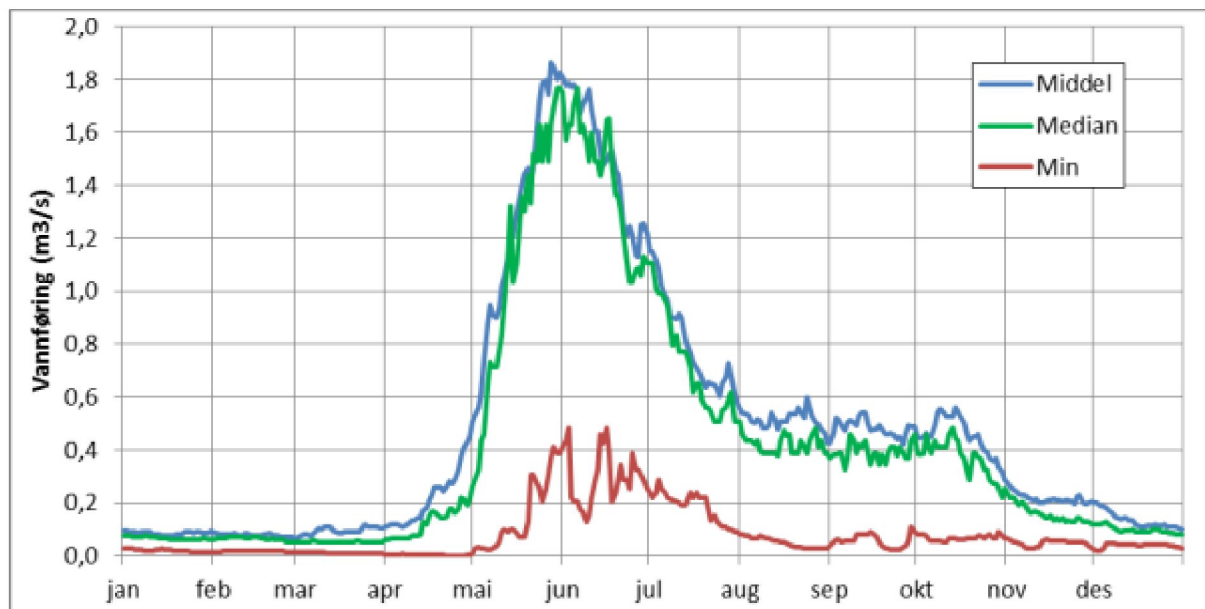
Tabell 2.2.1.1 Hydrologiske data og beregninger for Lauva

Overflatehydrologiske

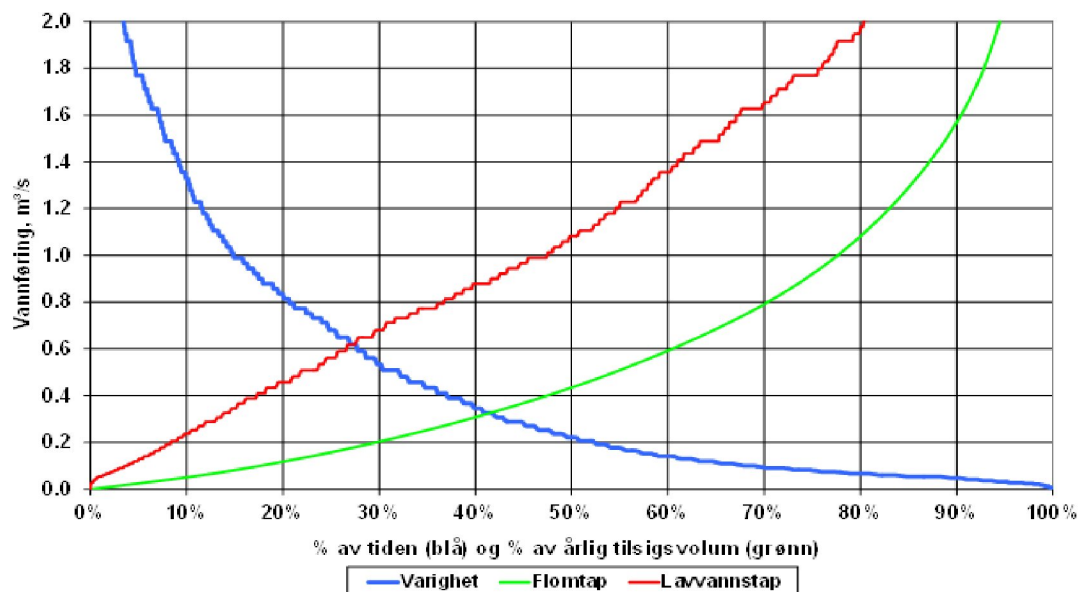
forhold



Figur 2.2.1.2 Plott som viser variasjon i vannføring fra år til år.



Figur 2.2.1.3 Kurver som viser median- og minimumsvannføringer



Figur 2.2.1.4. Varighetskurve, kurve for flom tap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer til nedbørsfeltet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

Inntaket er tenkt plassert på ca. kote 640 på utgangen av et myrområde. Inntaket plasseres slik at vannspeilet i dammen flukter med elva i overfor liggende myrområde.

Inntaket er ca. 150 m nedenfor der hvor Lauva krysser 22kV høyspentledningen til Finnkoisjøen.

Det sprenges grøft i fjellet hvor dammen støpes i betong (gravitasjonsdam). Inntaket utstyres med bjelkestengsel, varegrind og avstengingsventil. Inntaket har en liten overbygning av treverk, ca. 10m². Overbygningen beskytter installasjon av måleutstyr for minstevannføring og nivåmåler. Til bygningen vil det bli lagt opp strømtilførsel og signalkabel.

Avhengig av eksakt plassering, vil vannspeilet være ca. 10-20 m langt. Bredden på dammen blir ca. 10 m. Neddemt areal vil bli maksimalt 200 m² og ikke berøre naturverdier av betydning. Med en snittdybde på ca. 1,5 m, vil maksimalt volum for inntaksbasseng bli ca. 300 m³.

Vanninntaket utstyres med rør for minstevannføring med ventiler for justering til ønsket vannføring i sommer- og vintersesongen. Rør for minstevannføring monteres og er utstyrt med doseringsventiler. Vannstrømmen måles av en induktiv måler som omslutter vannrøret. Sluppet minstevannføring vil bli dokumentert ved riktig vannstand i inntaksdam og kan kontrolleres via kraftverkets overvåkingssystem.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Vannveien vil i sin helhet bestå av ca. 750 m nedgravd rørgate på sydsiden av elva med diameter Ø800/Ø900.

Fra inntaket og ned til et stykke nedenfor veien legges røret i et myrlendt landskap hvor det er mye gravbare masser av stor mektighet. Sannsynligvis vil det være lite behov for sprenging.

De nederste 100 meterne av rør traséen før kraftstasjonen går gjennom et bratt skogsterreng og det er det eneste stedet hvor skogen må hogges for å få montert rørgata.

Det blir ikke behov for planering av landskapet.

Terrenget er relativt flatt med ca. 80 meter stigning på 750 meter rørgate, og det er et greit terreng å montere rørgata i, siden det er kjørbart langs hele traséen med gravemaskin og transportredskap.

I anleggsfasen vil nødvendig berørt bredde være ca. 15-20 m, mens det på sikt forventes naturlig revegetering av traséen i sin helhet, slik at permanent berørt bredde vil være lik grøftebredden. Beltet på 5 meter må holdes fri for vekster som kan bli til trær.

Tunnel

Det er ikke planlagt tunnel for dette anlegget.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt plassert på ca. kote 560 på elvebredden med avløp til Lødølja. Det er fjell for fundamentering i dette området.

Selve bygningen gis en utforming som passer i henhold til den stedlige hyttebebyggelsen. Arealbehov for kraftstasjonen vil være i størrelsesorden 50 m² og forutsettes tilpasset eksisterende terreng.

I kraftstasjonen installeres 1 stk. Francisturbin på 0,90 MW, 1 stk. generator på 0,99 MVA med spenning 0,69 kV, 1 stk. transformator på ca. 1000 kVA og omsetning 0,69 kV/ 22 kV.

Kraftstasjonen er planlagt nede i en canyon og støy fra kraftstasjonen vil bli overdøvet av elvebrusen fra Lødølja. Nevner at det ikke er bebyggelse eller hytter i nærheten.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil kjøre på naturlig tilsig minus minstevannføring. Inntaket er så lite at det ikke er mulig med effektkjøring.

2.2.8 Veibygging

Fra hytte veien til Aune marka og ned til kraftstasjonen planlegges å bygge en 420 m lang grusvei i en standard som tilsier 4-5 meters beredde. Fra bestående vei og opp til inntaket bygges det ikke permanent vei. I anleggsfasen vil massene legges slik at det blir kjørbart på en side av grøftetraseen. Total bredde på midlertidig vei og grøft skal ikke overstige 15 meter.

2.2.9 Massetak og deponi

Det er gjort beregninger som viser at det er massebalanse i prosjektet og at det ikke vil bli behov for massetak eller deponi.

Overskuddsmassen vil bli brukt til å bygge midlertidig og permanent vei, oppgradere eksisterende hyttevei, terrengjustering, plastring og fylling rundt kraftstasjonen.

I den grad det blir behov for ytterligere masse, er det allerede etablert flere massetak langs hytte veien til Aune marka.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kundespesifikke nettanlegg

I brev fra netteier TrønderEnergi Nett AS (TEN) står det at det ikke er plass til Lauva i dagens nett og at det må bygges nytt nett fra Nea kraftverk. Se vedlegg 8.” Dokumentasjon på nettkapasitet”.

I 1965 ble det bygget en 25 km lang 22 kV luftledning fra Nea kraftverk for å forsyne Finnkoisjøen damanlegg med strøm. Linja krysser Lauva like oppstrøms planlagt inntak.

Statkraft eier linjen mens netteier (TEN) bruker linjen til å levere strøm til strømkunder i flere hyttefelt samt til den samiske sommerbosetningen til Essand reinbeitedistrikt på Skarpdalsvollen. Det betyr at TEN har leveringsplikt via linjen og har følgelig ansvar for innmating fra småkraftverk. Eierskapet til både Statkraft og TEN er såpass nytt at de etter noen tid vil finne ut av det.

Kraftledningen tangerer Skarvan og Roltdalen nasjonalpark, vernemyndighetene ønsker at den gamle, slitte linjen erstattes av et jordkabelanlegg langs veien til Finnkoisjøen på den andre siden av Lødølja. Både Statkraft, TEN, andre småkraftutbyggere i området(Clemens kraft) og kommunen går inn for dette, men det vil sannsynligvis gå noe tid før TEN og Statkraft blir enige om dette. I stedet for å klage TrønderEnergi Nett AS inn for NVE for brudd på energiloven er vi veiledet av NVE slik at vi kan bearbeide denne nettsituasjonen parallelt med behandling av søknaden.

En mulighet er å legge ca. 900 m 22 kV jordkabel med tverrsnitt 3x95 mm² fra kraftstasjon og frem til tilknytningspunkt på mast på 22 kV-ledningen. De første 750 m legges i samme grøft som rørgata. Eksisterende og planlagte kraftlinjer med tilknytningspunkt er merket av på vedlegg 3.

Hvis det blir bygget ny linje på andre siden av Lødølja, blir det luftspenn over elva og jordkabel fram til tilknytningspunkt, totalt ca. 600 meter.

Tiltakshaver er i dialog både med TEN, Statkraft og andre småkraftutbyggere for å finne en god løsning på saken og vil supplere saken med nye opplysninger så snart de foreligger.

2.3 Kostnadsoverslag

Lauva Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	0,50
Driftsvannveier	3,15
Kraftstasjon, bygg	0,50
Kraftstasjon, maskin og elektro	2,60
Kraftlinje	0,15
Transportanlegg, vegbygging	0,20
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	-
Uforutsett	0,50
Planlegging/administrasjon.	0,50
Finansieringsutgifter og avrunding	0,30
Anleggsbidrag til netteier	0,60
Sum utbyggingskostnader	9,00

Kostnader er basert på prisnivå pr. 1.1.2014

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Produksjon på ca. 2,1 GWh ren og fornybar energi per år vil dekke strømbehovet til om lag 105 husstander
- innebære en reduksjon i utslipp av 1 500 tonn av CO² per år hvis man sammenlikner med kullkraft.
- Oppnåelse av nasjonale forpliktelser knyttet til klima og fornybar energi.
- Nett-tapene blir lavere når strømmen kan produseres og leveres lokalt.
- Forsyningsikkerheten i området blir bedre. Får man et brudd på kraftlinjen til Nea kraftverk , blir det ikke levert strøm til verken hyttefelt eller bosetning, Heller ikke til Skarpdalsvollen eller damanlegget på Finnkoisjøen.
- Tiltaket er med på å forlenge levetiden av det gamle nettet og nettselskapet kan ta oppgraderingen etter noen tid.
- Ny produksjon i et område som allerede er mye berørt av både stor- og småkraftutbygging
- Tydal kommune har bygget ut vannkraft i 40 år etter 2.verdenskrig, og kommunen har betydelig erfaring i forvaltning av vannkraftanlegg. Med bygging av et nytt kraftverk, bidrar en til å opprettholde kompetansen.
- Aktivitet i lokalområdet vil bidra til fortsatt vedlikehold av infrastruktur
- Viktig bidrag til inntekt og bosetting for fallrettseierne.
- Fallrettseierne vil sannsynligvis bruke store deler av sin økte inntekt lokalt, noe som er positivt for omsetning og bosetting i kommunen.
- Bidrar til lokal verdiskapning
- Sikrer bosetning i kommunen
- Kulturlandskapet blir opprettholdt
- Økt lokal sysselsetting i anleggsperioden og i driftsfasen
- Økte inntekter til Tydal kommune i byggeperioden og skatteinntekter av anlegget når det er i drift.

Ulemper

- Den berørte strekning på 750 meter av elva vil få redusert vannføring. Inntrykkstyrken av liten foss, som sees nedstrøms brua, vil bli redusert i perioder med lite vann. Det er få turgåere i dette området. Elva er kun synlige for turgåere fra brua for det går ikke noen sti langs elva. I snøsmeltingsperioden vil elva ha tilnærmet full vannføring og tilsvarende også når det regner mye.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruken i forbindelse med en eventuell utbygging vil bli liten.

Rørgate og kraftkabel graves ned 750 meter i samme grøft mens kraftkabelen fortsetter 150 meter i grøft fram til kraftmast. Alternativ strekk over elva i sørlig retning for tilkopling til høyspentkabel i grøft til Finnkoisjøen.

Det bygges 420 m ny vei fra veien Aune marka fram til kraftstasjonen.

De uberørte arealene som beslaglegges permanent, er ca. 1,0 daa ved dam/ inntak, 2,5 daa til vei og 1,0 daa ved kraftstasjonsområdet. Dette er vist i vedlegg 3.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	-
Overføring	-	-	-
Inntaksområde	1,0	1,0	
Rør i grøft (vannvei)	9,75	0	
Reguleringsmagasin	0	0	
Overføring	0	0	
Riggområde	2,0	0	
Veier	2,5	2,5	
Kraftstasjonsområde	1,0	1,0	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0,3	0	100 m ekstra grøft frem til kraftledning

Eiendomsforhold

De 4 grunneierne, et sameie på østsida og en eier på vestsida eier alle arealer som berøres av utbyggingen og har 100 % av fallrettighetene på strekningen.

Det er ingen konflikter når det gjelder grunneierforholdene siden samtlige grunneiere er enige om å danne aksjeselskapet Lauva Kraft AS sammen. Selskapet vil bli stiftet dersom de blir tildelt konsesjon.

Se vedlegg 7: ”Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere ”

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Det finnes ikke noen plan for utbygging av småkraftverk i Tydal kommune eller i Sør-Trøndelag fylkeskommune. Området har ingen planer i henhold til plan- og bygningsloven. Området er klassifisert som LNF-område i kommuneplanens arealdel.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke behandlet i Samlet plan for vassdrag(SP).

Verneplan for vassdrag

Elva er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Berørt elv er ikke lakseførende.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det foreligger ingen kjente planer for området, eller fredning av hele eller deler av området.

EUs vanndirektiv

Status er at det er ingen spesielle merknader etter vannforvaltningsforskriften.

Lauva har ingen spesielle merknader etter vannforvaltningsforskriften.

I forbindelse med EUs vanndirektiv er vannforekomster i Tydal kommune kartlagt. Det er ingen direkte kartlegging av Lauva, men Tydal kommune har angitt Lødøljas nedre (fra Litjåa) del med vannkvalitet dårlig og risiko for forurensning pga. lav vannføring og mange hytter, for øvre del er vannkvalitet satt til moderat. Imidlertid er det mer naturlig å sammenligne Lauva med Styttåa som er kartlagt. De har sine kilder i samme høydelag, men kommer fra tilstøtende daler. For Styttåa sin del er vannkvalitet angitt som svært god og ingen risiko for forurensning. Det er heller ingen hyttebebyggelse oppstrøms inntaket for Lauva minikraftverk som kan avgi forurensning.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Hydrologiske forhold er vurdert av Dan Lundquist fra Norconsult AS.

Biologiske forhold er kartlagt av Rådgivende ingeniør Atle Wahl AS v/biolog Børge Wahl. (Se vedlegg 9.)

Der tiltakshaver har supplerende eller motstridende informasjon er dette tillagt.

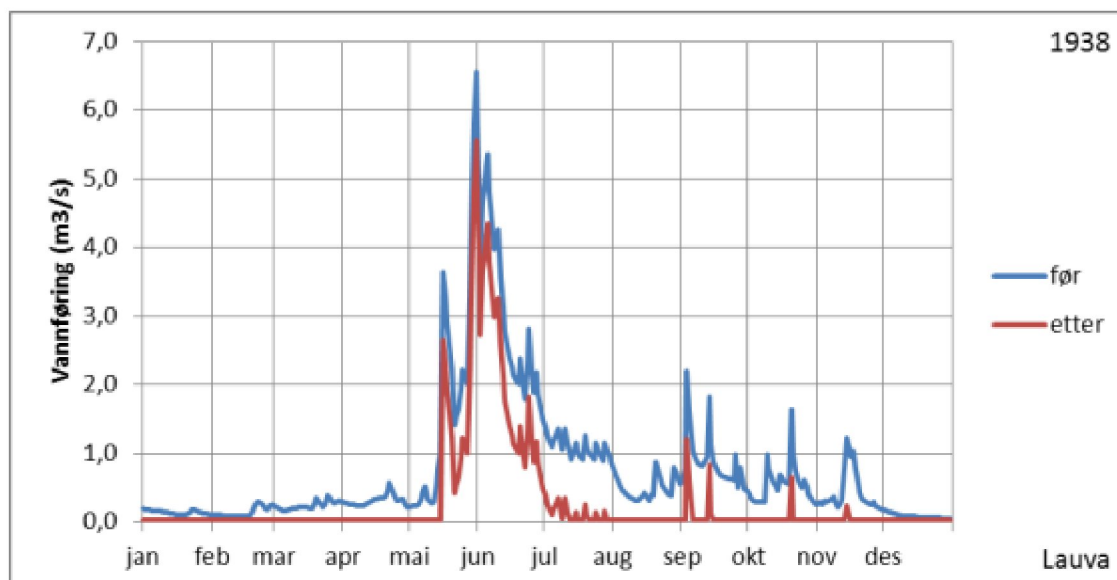
3.1 Hydrologi

Nedbørsfeltet til Lauva er beliggende i fjellterrenget omkring Fongskaftet og Fongen (1500 moh.). Dette er trøndersk høyfjell. Ovenfor planlagt inntak er nedbørsfeltet 10,7 km² og andelen myr og skog utgjør ca. 35 % vil dette avgi vannet gradvis og gi jevnt tilsig. Midlere års tilsig er i perioden 1961-1990 er 0,489 m³/s. Da vårflom og høstflom er i størrelsesorden 5 – 11 m³/s vil ikke kraftverkets maksimale slukeevne på 3x middelvannføring =1,467 m³/s bidra til å dempe flommene. Av måleserien ser vi at det kun i månedene januar og februar at kraftverket må stanses. I tørre år kan det være for lite vann i sommermånedene juli og august. Skal det inntreffe må foregående vintersesong være snøfattig og nedbøren på sommeren fraværende. En sjelden kombinasjon i Midt-Norge.

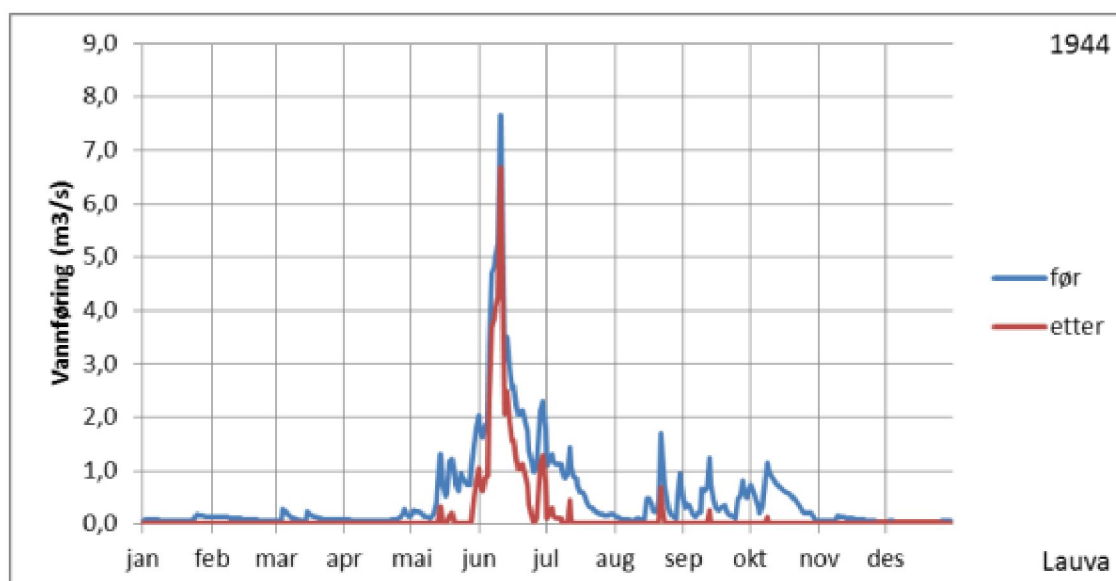
Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring i utvalgte år.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	71	113	174
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	4	26	0

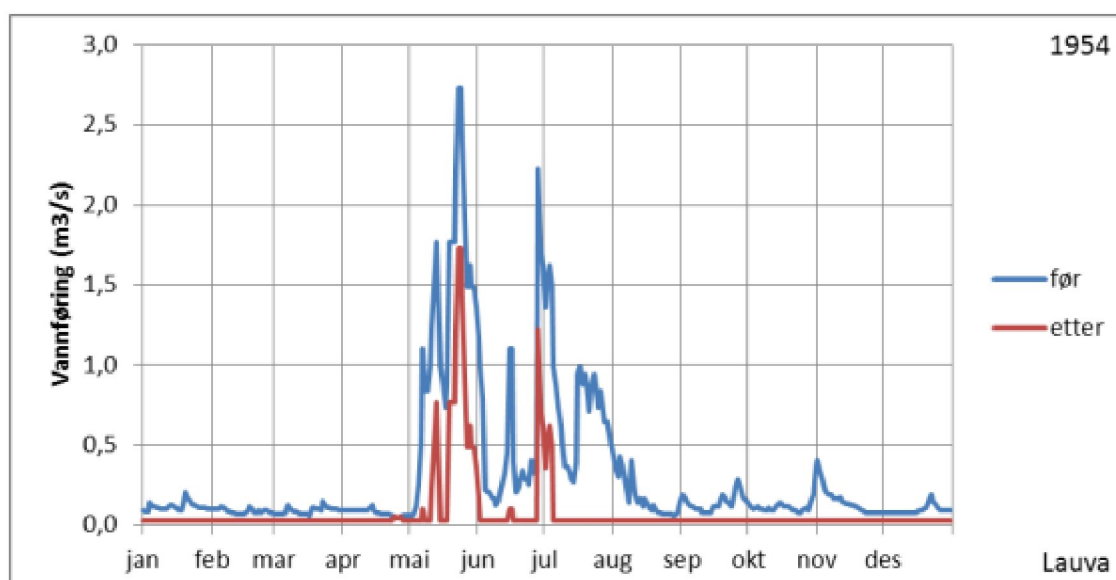
Ved en utbygging er det planlagt å bruke verdi størrelser gitt i tabellen 3.1.1.



Figur 1. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1938) år (før og etter utbygging).ⁱ



Figur 2. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1944) år (før og etter utbygging).ⁱⁱ



Figur 3. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1954) år (før og etter utbygging).ⁱⁱⁱ

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Når det gjelder forholdene langs berørt strekninger det ingen kjente problemer med isgang på vinteren. Det forventes ingen vesentlige endringer når det gjelder vanntemperatur, isforhold eller lokalklima etter utbyggingen. Tiltaket har ubetydelig negative konsekvenser.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene i området er ikke kartlagt eller utnyttet bortsett fra den naturlige vegetasjonen i området langs berørt strekning av elva. Flommer kommer naturlig over hele sommeren ved normale nedbørsforhold. Området er ikke utsatt for erosjon eller skred.

På grunn av den naturlige fordelingen av flommer i elva er det ikke ventet at grunnvannstanden vil bli nevneverdig berørt. Terreng typen med ett bakenforliggende høyt fjellparti tilsier at vanntrykket herfra opprettholder grunnvannstanden. Nedenfor inntaket elva er det en bratt elvedal og sideskråningene er også bratte. Fra dette terrenget vil grunnvann bli presset ned mot elva fra begge sider. Tiltaket har derfor ubetydelige negativ virkning for dette tema.

3.4 Ras, flom og erosjon

Det er ikke ventet at flommer i det store bildet vil bli endret da det ikke legges opp til magasinering av vann. Kapasiteten på installasjonen (1,5 m³/s) vil imidlertid ta noe av flomtoppene på den ca. 700 meter lange berørte strekningen. Det forventes ingen økt fare for ras, flom eller erosjon, sediment transport eller tilslamming. Oppslag i NVEs skredatlas viser ingen skredhendelser i tiltaksområdet og alle planlagte installasjoner går klar av felt med indikert fare for snøskred. Tiltakshaver anser derfor som unødvendig å vurdere risikoreduserende tiltak i tilknytning til ras/ - eller skredfare. Tiltaket har derfor liten negativ virkning på temaet.

3.5 Rødlistearter

Det er gjennomført en feltbefaring (12.7.11) i området. I tillegg til dette er det gjort søk i Artskart 1.6 og Naturbasen.

Rødlistearter som er registrert under befaringen i området er oppført i Tabell 3.5.1.

Av rovfugler som hekker i dette området kan nevnes kongeørn (NT), jaktfalk (NT) og fjellvåk. Bare den sistnevnte hekker i direkte nærhet av influensområdet i enkelte år. Dobbeltebekkasin og storlom finnes også i områdene øst for influensområdet. Av store rovdyr er det spesielt jerv og gaupe som er vanligst forekommende, men streifdyr av bjørn og ulv ferdes år om annet igjennom området. Fjellrev er også et potensielt streifdyr i disse traktene da arten yngler i Sylene ca. 30 km unna. Området har spredte forekomster av orkideer, bla. brudespore og marinøkkelblom, men det ble ikke gjort registreringer av rød listede sopp, moser og karplanter innenfor influensområdet. Det ble funnet Granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) på et granleger ved den planlagte kraftstasjonsplasseringen. Soppen er en viktig indikatorart for gammelskog og lang leger kontinuitet i granskog.

Rødlistearter	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Strandsnipe (<i>Actitis hypoleucos</i>)	NT(Nær truet)	Lauva	Tørrlegging, habitatødeleggelse
Gubbskjegg (<i>Alectoria Samentosa</i>)	NT(Nær truet)	Lauva	Luftforurensning, intensiv skogsbruk

* se www.artsportalen.artsdatabanken.no

Tabell 3.5.1. Rødlistearter

3.6 Terrestrisk miljø

Under befaring 12.7.11 ble det taksert fugl ved hjelp av synsobservasjoner og fuglesang. Generelt sett har vassdraget en fuglefauna som er representativ for området og hva en burde forvente å finne i slikt terreng. Området er kjent for å ha gode bestander av hønefugler, men ingen slike ble observert under

befaringen. Strandsnipe ble observert i Lødølja ovenfor planlagt kraftstasjon og i området nedenfor. Arten ble ikke observert i Lauva, men den opptrer trolig i nedre del. Elvebreddene langs Lødølja var egnet hekkebiotop for arten.

Under befaringen ble det observert spor og sportegn etter elg, hare, rev, rein, ekorn og mår. Utover dette er lokaliteten ikke særlig viktig for vanntilknyttet fugl.

Redusert vannføring i perioder av året kan ha betydning for naturtyper. Det er registrert en svært viktig lokalitet for gammel barskog langs nedre del av Lauva. Endret vannføring i perioder av året kan ha negative konsekvenser for fuktighetskrevende arter av lav, sopp og moser. Gubbskjegg (*Alectoria sarmentosa*) er en av artene som er registrert i tilknytning til elva. Samlet sett vil settes konsekvensen for terrestriske miljøet til *Middels negativ*.

3.7 Akvatisk miljø

Lauva er intet attraktivt fiskeelv. Bekkørret på opptil 200-300 gram forekommer, men som oftest er fisken mindre. De fleste foretrekker å fiske i Lødølja da fisken der er gjennomsnittlig litt større (personlig dialog med hytteeier i området og egne erfaringer). Det ble ikke observert spesiell insekt fauna i forbindelse med befaringen. Steinfluer, vårfluer og døgnfluer ble observert. En fullstendig undersøkelse i forhold til denne artsgruppen ligger utenfor rammen for en biologisk mangfolds rapport.

Den nederste delen av Lauva (ikke-anadrom strekning) har liten verdi som gyte- og oppvekstlokalitet fordi den munner ut i Lødølja, som gjennom hele sommerhalvåret har kun restvannføring fra nedbørsfeltet nedenfor dammen i Finnkoisjøen.

Konsekvensen for akvatisk miljø settes til *liten negativ*.

3.8 Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Landskap

Landskapet domineres av Melshogna, Ruten, Tronshatten, Fongskaftet og Fongen (1100-1500 moh.), som er de høyeste fjellene i området og utgjør et sammenhengende fjellområde.

Nedbørsfeltet består av grisgrendt furuskog, myrer og snaufjell.

Lauva renner igjennom snaufjell i de øvre delene, inn i et område preget av bjørkeskog og over i et myrlandskap preget av barblandingsskog ovenfor inntaket.

Ved inntaket er det berg på begge sider og det er glissent med vegetasjon. Ned mot veien tiltar barskogen. Elva går i en bratt elvedal nedenfor veien og nederst i elvedalen er det til dels stor og gammel granskog.

Landskapsbeskrivelse i henhold til ”Nasjonalt referansesystem for landskap”

Det finnes totalt 45 landskapsregioner og 444 underregioner.

Lauva ligger i landskap region 15: ”Låg fjellet i Sør-Norge” og underregion 36:”Fongen”.

Landskapets hovedform er viddelandskap med innslag av storkuperte vidder. Pga. relativt store løsmasser får landskapet et mer avrundet preg. Dette er en vannrik region som domineres av mye småvann og pytter. Elvene har preg av mye stryk og ikke så storslagne fosser. Landskapet har blitt brukt intensivt til beita av storfe, småfe og tamrein og det er spor etter seterdrift.

Dette landskapet har også blitt utnyttet i forhold til sesongvis høsting av ressurser. Jakt, fiske, bærplukking og utmarksslåtter har vært utbredt og i dag benyttes landskapet i forbindelse med friluftsliv og fjellvandring. Trondhjems Turistforening og Nord-Trøndelag Turistforening har både ubemannede og bemannede hytter i området.

INON

INON sone 2 reduseres med 9,2 km² pga. av inntakets plassering.

En 22 kV høyspentledning krysser Lauva 150 meter ovenfor det planlagte inntaket. Linja ligger nærmere naturvernområdet enn inntaket vil gjøre, men den regnes ikke som et INON-inngrep selv om denne er mye større enn inntaket.

Middels verdi og stort negativt omfang gir middels negativ virkning for INON.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	9,2	1,0	10,2
3-5 km fra inngrep	1,0	0	1,0
>5 km fra inngrep	0		0

Alle tall i km²

For mer info om INON, se vedlegg 10.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det er verken registrert treff på kulturminnesøk hos Riksantikvaren, på SEFRAK-bygninger i området eller på andre fredete kulturminner og kulturmiljøer.

Det er heller ikke registrert viktige kulturlandskap eller gamle stier, veifar, steingjerder mv. Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner i eller nær tiltaksområdet.

Det er ikke registrert noen fredede kulturminner i tiltakets influensområde når man befarte området.

Grunneierne kjenner ikke til at det er kulturminner i området.

Sør-Trøndelag fylkeskommune(STF) har varslet at de ønsker å komme på befaring for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner. (Se vedlegg 14)

Sametinget finner det sannsynlig at det kan være samiske kulturminner i det aktuelle området som fortsatt ikke er registrert. Sametinget ønsker å foreta en befaring før endelig uttalelse kan gis. (Se

vedlegg 15). Befaringene utføres på telefri og bar mark. Befaring vil bli avtalt med STF og Sametinget. Tiltaket forventes å ha liten negativ virkning på temaet.

3.11 Reindrift

Skarpdalsvollen setergrend, som ligger ved dammen til Finnkoisjøen (3 km unna), er sommerkvarter for reindriftssamer i Essand reinbeitedistrikt. Området er også setergrend for gårdbrukere i grenda Aune.

Essand (Saanti) reinbeitedistrikt har ca. 4 500 tamrein på et areal på 2 324 km². Området strekker seg utenfor Tydals grenser. (Rørøros, Stjørdal, Meråker, Selbu). Tiltakshaver er i dialog med Essand Reinbeitedistrikt. (Se vedlegg 17)

I vedlegg 9 uttaler biologen følgende om reindrift:

”Influensområdet ligger i Essand reinbeitedistrikt. Det er registrert en trekk lei for rein NV for inntaket, men utenfor influensområdet. Influensområdet er beiteområde hele året og det er grunn til å tro at spesielt myrene NØ for influensområdet er attraktive beiteområder pga. forekomst av rikmyr. Dette ligger utenfor det som er å anse som influensområde. Det er derfor grunn til å anta at området har middels verdi for reindrift.”

Ifølge arealbrukskartene og uttalelse fra Reindrifftsforvaltningen (vedlegg 16) så benyttes områdene hovedsakelig som sommerbeite (vår, sommer og høst/vinter). I tillegg til at det er oppsamlingsområder og trekk- og flytteleier i området. Se vedlegg 18.

Særverdiområdene lokalt, som er beiteområde for rein, berøres i liten grad. Minimumsbeitet berøres ikke siden det er mye snø i området.

Lite trolig at en kraftutbygging vil noen få konsekvenser for utøvelsen av reindriften siden dette ikke er et kalvings område.

Reindriften kan tilpasse seg en utbygging ved at dyrene trekker i et annet område i byggeperioden og holde seg litt unna til tiltaket er re vegetert.

Dette krever koordinering mellom utbygger og reindriftseier. I forbindelse med utbyggingen kan gjøtning brukes som et avbøtende tiltak.

Eneste synlige inngrep i etterkant av utbyggingen er et lite inntak og en kraftstasjonsbygning og reinen kan beite der den gjorde før.

Reindriften berøres altså ikke på en slik måte at utbyggingen får økonomiske konsekvenser.

Kort oppsummert kan vi si at tiltaket er så lite at det ved godt samarbeid med Essand reinbeitedistrikt, ikke forventes at det vil få negative konsekvenser for utøvelsen av reindriften verken i utbyggingsperioden eller i driftsfasen. Dermed får ikke utbyggingen økonomiske konsekvenser for reindriften.

3.12 Jord og skogressurser

Tiltaket vil ikke berøre jordbruksareal. Arealet brukes i noen grad til beite for sau, men da jerv finnes i området er sau tonet ned. Langs veien Aune marka er det produktiv skog fram til ca. 500 m før brua.

Dette er en blanding av gran og bjørk. De nederste 100 meterne av rør traséen før kraftstasjonen går gjennom et bratt skogsterreng. Mellom biotoper av gran i skjermet område og til dels frodig bjørkeskog finner vi et og annet prakteksemplar av storvokst furu. En må også si at boniteten for skog i dette 500-600 meter over havet er dårlig. Området blir ikke brukt til utmarksbeite.

Tiltaket gir ingen virkning på jordressurser og liten negativ virkning på skogen.

3.13 Ferskvannsressurser

Lauva brukes ikke som vannkilde til husholdning eller driftsenheter i landbruket, selv om vannkvaliteten vurderes som god. Tiltaket vil derfor ikke ha konsekvenser for vannforsyningsinteresser. Det knytter seg heller ikke resipientinteresser til vassdraget. Redusert vannføring vil kunne gi noe økt algebegroing i elveløpet sammenlignet med dagens situasjon. I forbindelse med selve anleggsarbeidet vil elva i korte perioder få økt slamføring. Avløpet fra kraftstasjonen slippes ut i Lødølja som overføres til Sellisjøen for så å bli benyttet i Nea kraftverk. Tiltaket vil derfor få liten negativ effekt på vannressursen.

3.14 Brukerinteresser

Tiltaket ventes kun i ubetydelig grad å påvirke friluftinteressene i området. Fraføring av vann vil visuelt sett være negativt for friluftsopplevelsen langs vassdraget, men berørt område er lite besøkt. Videre vil de ulike terrenginngrep bli synlige. Ingen DNT-merket tursti eller andre stier vil bli berørt. Bruken av dette arealet er lite brukt da atkomsten ut i terrenget, både oppover og nedover er ulendt og lite turvennlig. Det er områder i umiddelbar nærhet som er bedre egnet som utgangspunkt for turer i friluftssammenheng.

I jaktsammenheng er området attraktivt og den sesongen en eventuell utbygging pågår vil et samarbeide med jaktlaget være påkrevet.

Fiskeinteressene blir ikke berørt. Lauva er nedenfor inntaket en bratt og stri flomelv. Det finnes små bekkørret i kulper i det bratte lende, men i konkurranse med attraktive gode fiskevann blir det ikke fisket her. Nevner at Ramsjøen ligger kun 2 km lenger inn og opp i fjellet og her drives det sportsfiske. Bærsanking kan foregå også i anleggsperioden.

Når det gjelder hjemmelshavere til eiendommene så anser de det som positivt at de får anvende ressursene knyttet til gårdene til produksjon av ny fornybar energi.

Virkingen av tiltaket vil derfor i sum vurderes som liten positiv.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Kraftproduksjonen ventes på sikt å bidra til den kommunale beskatningen gjennom inntekter og overskudd for tiltakshavere.

I anleggsfasen vil det bli et betydelig lokalt bidrag av anleggsaktivitet og egeninnsats av tiltakshavere. Store deler av anleggsarbeidene er arbeid som normalt utføres av mindre entreprenører som graving, sprenging, veiarbeid og rørlegging. Inntaket skal forskales og støpes.

I driftsfasen vil det bli regelmessig tilsyn med stasjon og dam, blant annet å holde inntaksristen fri for kvist og uønskede materialer fra elva. Kraftverkene skal ha sakkyndig driftsledelse som også bidrar til å bygge kompetanse.

Tiltaket sett i sammenheng med andre omsøkte småkraftverk vil bidra til oppbygging av kompetanse og skape rekruttering for Statkraft sin drift- og anleggsavdeling. Synergien er ofte at ungdom fatter interesse for et fagfelt gjennom involvering fra ungdommen av, noe som kan bidra til interesse for høyere utdanning.

Tiltaket vurderes som meget positivt sett i samfunnsmessig sammenheng.

3.16 Kraftlinjer

Avhengig av nettilknytningspunkt skal det anvendes kabel i grøft. Skulle løsningen bli sørover må det strekkes en 22 kV kabel over canyon Løddølja, men videre i jordgrøft.

Uansett kommer ikke kabeltraseen i berøring med viktige naturtyper eller verneområder.

Søknaden som nå er til samlet behandling kan føre til at 22 kV en inn til Finnkoisjøen legges i kabelgrøft langs veien og en oppnår den effekt at en falleferdig 22 kV som tangerer Skarvan- og Roltdalen nasjonalpark blir revet. Tenk bare på hvor stor del av rypebestanden som kolliderer med blanke luftledninger. Forsker Ketil Bevanger i NINA har anslått en dødelighetsrate på 18 ryper per km luftledning. På en ca. 10 km strekning betyr det et tap på 180 ryper. Det er ikke rart at reven har sine faste løyper lang liene og rett under kraftledningene.

Tiltaket vil derfor ha stor positiv virkning på naturmiljøet.

3.17 Dam og trykkrør

Kapasiteten til kulverten under vei Aune marka er stor nok til å ta unna både dam- og rørbruddvannføringerne.

Dammen foreslås satt til klasse 0 iht. dam sikkerhetsforskriften § 4-1.

Verken boliger, infrastruktur eller sårbart terreng kan bli skadet ved rørbrudd, og det vil derfor være naturlig at også trykkrøret plasseres i klasse 0.

For detaljer, se ”Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør”, som er lagt med som selvstendig Dokument til søknaden.

3.18 Eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Det ble vurdert å plassere kraftstasjonen der Lauva renner ut i Løddølja. Ulempen var at det måtte avvirktes mer skog og at det var for bratt til at det gikk an og bygge vei ned til kraftstasjonen.

3.19 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene sammenstilles i en tabell og det gjøres en oppsummering av de forventede konsekvensene. Konsekvensvurdering skal følge Statens vegvesen, håndbok 140 fra 2006.

Tema	Konsekvens	Konsulent/biolog sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig negativ	konsulent
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	konsulent
Ferskvannsressurser	Liten negativ	konsulent
Grunnvann	Ubetydelig negativ	konsulent
Brukerinteresser	Liten positiv	konsulent
Rødlistearter	Liten negativ	Biolog
Terrestrisk miljø	Middels negativ	Biolog
Akvatisk miljø	Liten negativ	Biolog
Landskap og INON	Middels negativ	Biolog
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	konsulent
Reindrift	Liten negativ	Biolog
Jord og skogressurser	Liten positiv	konsulent
Oppsummering	Liten negativ	konsulent

3.20 Samlet belastning

Lauva som det her søkes konsesjon på ligger i et regulert vassdrag (Lødølja). Hoved vassdragene i Tydal er berørt av magasinering og/eller slipp av sommerlagret vann gjennom vinteren. Tydal kommune er preget av vassdragsinngrepene, men uten denne utnyttelsen har det neppe vært en selvstendig kommune med en liten, men stabil befolkning.

Årsaken til at Trondheim Elektrisitetsverk etter 2. verdenskrig kastet sine øyne på Nea-vassdraget oppstrøms Selbusjøen, her var bratte fall og store nedbørsfelt. Med andre ord en økonomisk sett forsvarlig måte å skaffe den raskt økende Trondheimsregionen nok energi. Tydal kommune består av et utall bratte sidevassdrag til hoved vassdraget som ikke er utnyttbart, og er heller ikke økonomisk utnyttbar. Lauva er et av sidevassdragene i en regulert elv som er knyttet til bygda både med vei og strøm. Dessuten bygges det fritidsboliger i nærheten som skal ha energi.

Det foregår en arealnedbygging i Tydal kommune som er ønsket. Nettopp vedtatte arealplan (2011-2022) gir adgang til bygging av 238 fritidsboliger som skal ha all nødvendig infrastruktur. Kan en da se på lokal kraftforsyning som unødvendig? Vil det være spor etter et nedgravd trykkrør, den lave inntaksterskelen eller en kraftstasjon på 50 m² som vil bli en belastning? Kanskje det er oppbygging av infrastruktur til ca. 2000 fritidsboliger som er belastningen? En rehabilitering av en stor del av hyttebebyggelsen fra 60-80 tallet er nå i gang og skal ha den modernitet som vei, vann, strøm, kloakk og renovasjon tilsier. Det synes legitimt å skaffe lokal produsert strøm til noe av denne utviklingen.

Store deler av områdene i kommunene Tydal, Selbu og Meråker omfattes av landskapsvern etter naturvernloven. På bakgrunn av denne inngrepsituasjonen vurderer vi at et minikraftverk i Lauva bare i liten grad vil berøre, og forringe, bruker- og verneinteressene som er knyttet til Lødølja-dalen og tilstøtende områder. Arealer med inngrepsfri natur vil bli redusert, men denne regionen med en rekke tiltak har fortsatt et betydelig innslag av INON-soner. Dessuten vil Skarvan og Roltdalen nasjonalpark som ligger like oppstrøms inntaket for Lauva kraftverk, forhindre en videre omfattende arealnedbygging. I dette meget attraktive fjellområdet finnes det områder som er langt mere gunstig å ferdes i en brattlendte Lauva. Det er heller ikke funnet argument for at Lauva er spesiell i biologiske sammenheng.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Behovet for å opprettholde en minstevannføring i forbindelse med Lauva kraftverk er primært knyttet til fisk og ferskvannsbiologi samt opplevelsesverdi knyttet til landskap og friluftsliv. I forhold til flora og fauna er en minstevannføring positivt for fuktighetskrevene plantearter og for forekomster av fossefall. Spesielt for fuktighetskrevene kryptogram bør det slippes en viss minstevannføring i vekstsesongen.

Det er i søknaden foreslått at det slippes 30 liter/sekund sommer og vinter. Det er lagt vekt på å bevare en kantvegetasjon på berørt strekning. Den nedre del av berørt strekning har gammel granskog helt inn til elva og trær av slik kategori skaper skygge og binder fuktighet. Den øvre del av strekningen har sparsom kantvegetasjon, det er stort sett myr og lyng samt noen vidjer.

Elva er såpass bratt at vandring av fisk forekommer ikke. Biologisk materiale som følger elva nedover ved flom ender i Lødølja, elva blir tatt inn i tunnel og overført til Sellisjøen og deretter i Nea. Det slippes ikke minstevannføring forbi inntaket i Lødølja.

Andre tiltak

I forbindelse med anleggsarbeidet i og ved vassdraget vil det tas hensyn til økosystemene ved at det ikke slippes steinstøv og sprengstoffrester vil vassdraget i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Siden planlagt anleggsarbeid i selve elvestrengen ikke er særlig omfattende, vil det sannsynligvis være av begrenset varighet. Anleggsarbeider i trekkperioder for reinen skal unngås. Rugekasser for fossefall foreslås bygget.

Inntaksterskel, inntakskonstruksjon, driftsvannvei, kraftstasjon, riggområde, tilkomstvei og trase for nettilknytning vil få en god terrengtilpasning. Store skjæringer og fyllinger må unngås. Tiltakshaver vil tilstrebe at skogsvegetasjonen i nærområdene langs traseene i størst mulig grad bevarer, slik at inngrepene i størst mulig grad er skjult for innsyn. Riggområdet vil bli avgrenset fysisk, selv befinne seg i et lite konfliktfyllt område.

Re vegetering vil bli foretatt med stedege masser.

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensing vil skje i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. I Tydal er det opprettet miljøstasjon og alt avfall vil bli levert her.

5 Referanser og grunnlagsdata

Norconsult AS: Hydrologi

Rådgivende ingeniør Atle Wahl AS v/ Børge Wahl: Biologi

NVE: www.nve.no

Tydal kommune v/miljøkonsulenten

Sør-Trøndelag fylkeskommune vedr. EUs vanddirektiv

6. Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart (1:500 000).
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000).
4. Fotografier av berørt område.
5. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
7. Dokumentasjon på nettkapasitet
8. Lauva, arealbrukskart for reindrift
9. Lauva, beliggenhet i forhold til eksisterende verneområder
10. Biologisk mangfolds rapport

Skjemaer som følger søknaden som selvstendige dokumenter:

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema "Klassifisering av trykrør og dammer" (ettersendes)

Vedlegg 1. Regionalt kart 1:500 000

LAUVA
Skog og landskap

6. Vedlegg til søknaden
1.) Regionalt kart (1:500.000)



0 5 10 15km

skog +
landskap

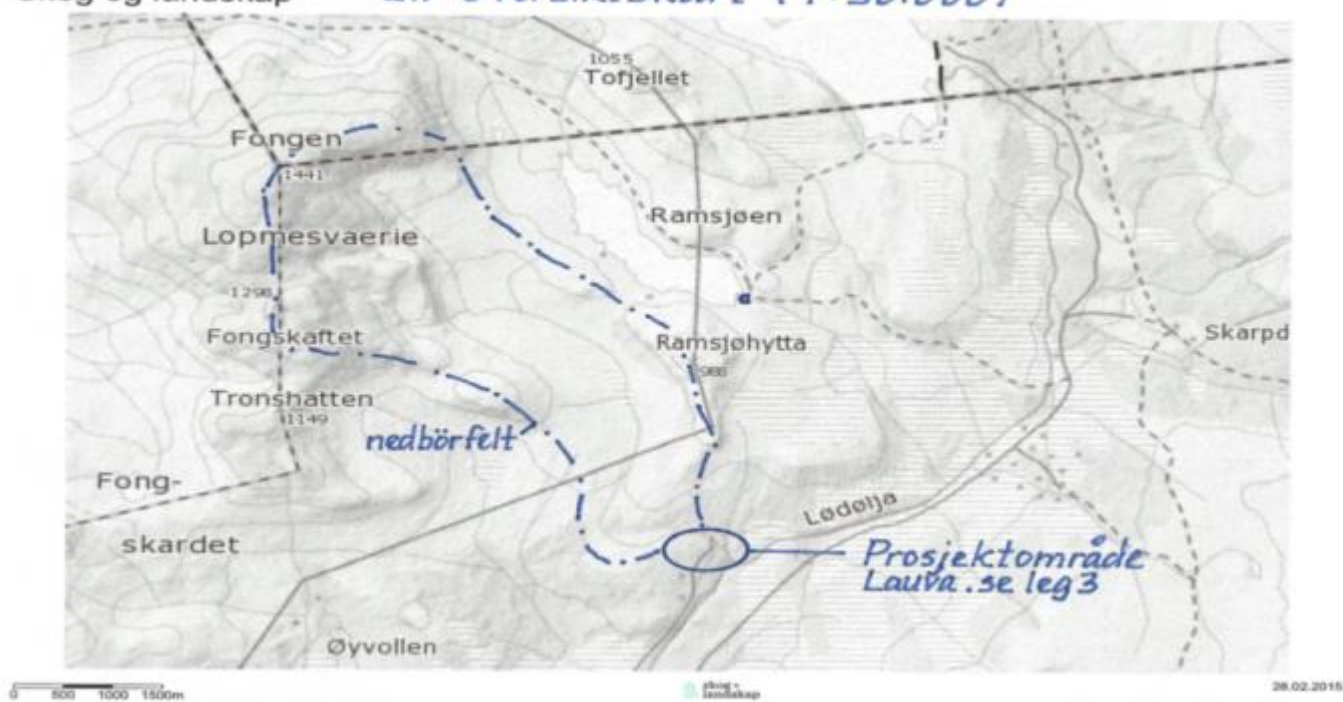
28.02.2015

$M=1:500.000$

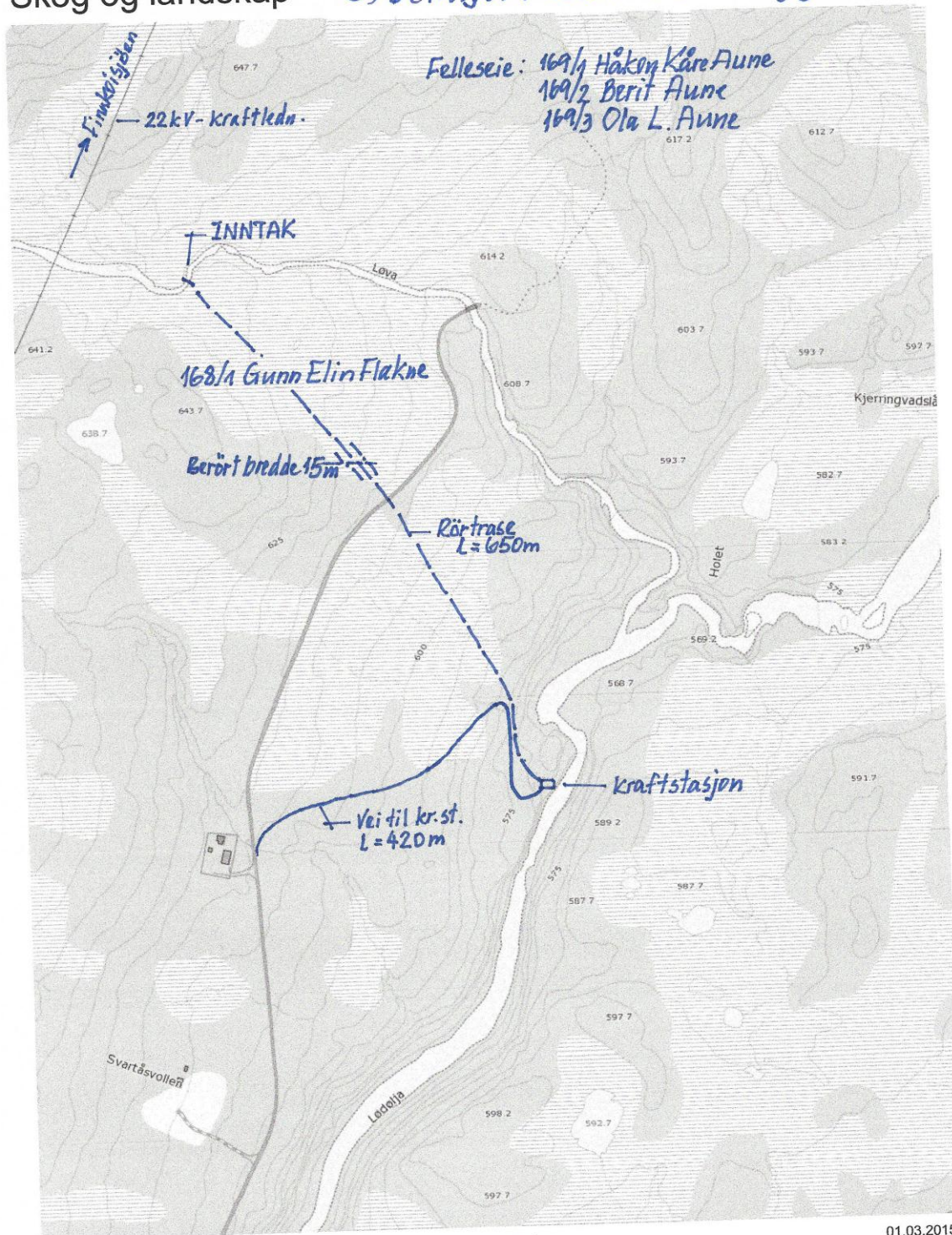
Vedlegg 2. Oversiktskart 1:50 000

LAUVA

Skog og landskap

6. Vedlegg til søknaden
2.) Oversiktskart (1:50.000) $M=1:50.000$

6. Vedlegg til søknaden "Laura minikraftverk"
 Skog og landskap 3) Detaljert kart over utbyggn. omr.



0 50 100 150m

M = 1:5.000

skog +
landskap

01.03.2015

Vedlegg 4 Fotografier av berørt område



Bilde 1: Her ser vi partiet ved inntaket og typisk fjellterreng med vekslende myrlandskap og blandingsskog. I bakgrunnen ser vi fjellet Ruten og Tronshatten (1 100- 1 200 moh.)



Bilde 2: Her ser vi hvor kraftstasjonen er planlagt (venstre bredd med grasvoll). Bildet viser Lødølja som går nede i en canyon. Elva Lødølja karakteriseres med bratte sider og det er vanskelig å få innsyn til denne canyonen. Å drive frem skogen her er nesten umulig og derfor vil en her finne gammelskog av alle slag. Akkurat på dette stedet hvor kraftstasjonen er planlagt har skoglia litt slakere helning, slik at det er mulig å grave grøft for montasje av rørgate. I tillegg komme ned med vei.



Bilde 3: Her ser vi Lauva ovenfor brua. Elva stiger i små «etasjer» oppover og danner små og store kulper. Vegetasjonen er frodig til å være 600 moh.



Bilde 4: Partiet før Lauva munner ut i Lødølja. Her nede er det ly for vær og vind og vi ser at grana vokser seg stor. Av terrenget på sidene ser vi de bratte skrentene som gjør det vanskelig å ta seg frem.

Vedlegg 5 Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer



Bilde 1: Parti ved inntaket. Bildet er tatt i juni 2013 og vannføringen er estimert til ca. 3000 liter/sekund.



Bilde 2: Bildet er tatt fra brua og nedover. Samme tidspunkt som bilde 1 og det er juni 2013. Bildet viser at det er vanskelig å bestemme vannføringen da elva er stri og har varierende tverrsnitt. En prøver her å benytte en flygelmåling og «skjønne» på tverrsnittet av elva på målestedet. Her kom vi frem til en vannføring på 3000 liter/sekund. En kan forestille seg elva ved flom som er 3 x så stor vannføring.



Bilde 3: Bildet viser partiet nedenfor brua og vi ser mot strømmen. Bildet er tatt i juli 2013 og her er vannføringen ca. 300 liter/sekund. Til tross for gjentatte turer i perioder med lite nedbør, spesielt på ettersommeren, er dette den laveste vannføring som er registrert.

Vedlegg 6 Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Tiltakshaver for sameiet Lauva Kraft er Håkon Kåre Aune, 7590 Tydal.

De 4 grunneierne, 168/1 Gunn Elin Flakne, 169/1 Håkon Kåre Aune, 169/2 Berit Aune og 169/3 Ola L Aune er enige om å danne aksjeselskapet Lauva Kraft AS gitt et positivt vedtak.

Gnr.168/1, Gunn Elin Flakne, Tydalsveien 622, 7590 Tydal.

e-post: oddiflakne@gmail.com

Gnr.169/1, Berit Aune, Storaunveien 20, 7590 Tydal.

e-post: evenoest@hotmail.no

Gnr.169/2, Håkon Kåre Aune, Storaunveien 2, 7590 Tydal.

e-post: haakon@tydalsnett.no

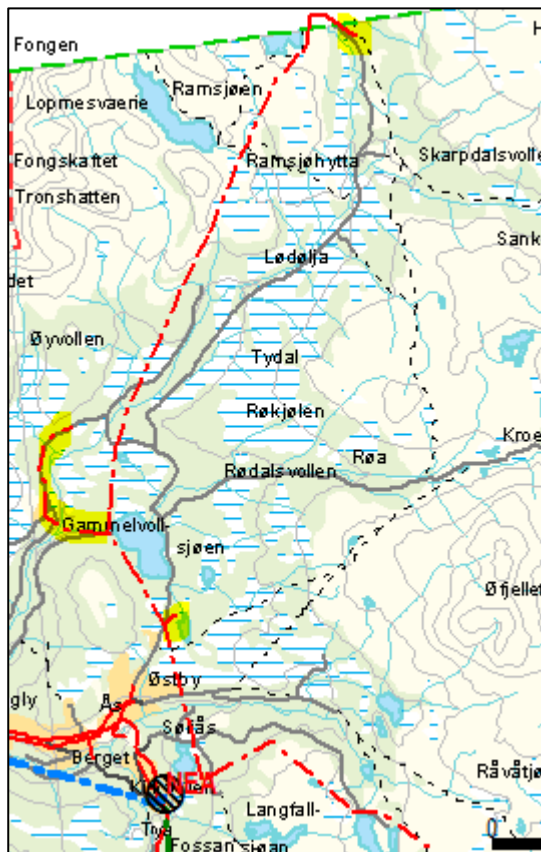
Gnr.169/3, Anders Marius Aune, Ruskåsveien 4, 7590 Tydal.

e-post: aune_85@hotmail.com

Vedlegg 7 Avtale med områdekonsesjonær.

Nettkapasitet for nettilknytning av Styttå kraftverk, 450 kW.

Viser til møte mellom Statkraft, TrønderEnergi Nett AS og deg den 10.10.2013 i Tydal.



Statkraft og TrønderEnergi Nett AS har i etterkant hatt et møte den 25.11.2013 for å fastlegge hva som er faktisk ledig kapasitet på denne radialen.

Fjellkraft AS	Sted:	Dato
Postboks 55	Bessaker,	3. desember
8501 Narvik		2013

Vår ref.

Attn.: Atle Wahl

Deres ref.

Siden det er Statkraft som har konsesjon og eier/drifter linjen og transformeringen mot Finnkoihøgda, er det de som setter premissene og angir ledig kapasitet. TEN setter bare krav til at spenningen på høyspentnettet må holdes innenfor 21,45kV til 22,55 kV når det er produksjon mot nettet. For øvrig må krav i FoL og Fiks holdes siden det er kunder tilknyttet linjen.

Opplyst ledig kapasitet på deres nett hvor Styttå mater inn på Statkraft sitt nett er ca. 500 kW noe som akkurat er nok til å ta imot produksjonen derifra. Selve tilknytningspunktet for kraftverket blir på

TrønderEnergi Nett AS (TEN) sin avgrensning fra Statkraft sin radial. (Gult er TEN sitt nett i kartet). Denne produksjon overgår langt forbruket på radialen fra Nea. Radialen går i dag via Statkraft sin transformator T6 som er på 2 MVA.

Øvrige kraftverk som f.eks. Lauva, Lødølja og Ramsjøelva kraftverk er det *ikke* plass til i dagen nett. Da må det bygges nytt nett fra Nea.

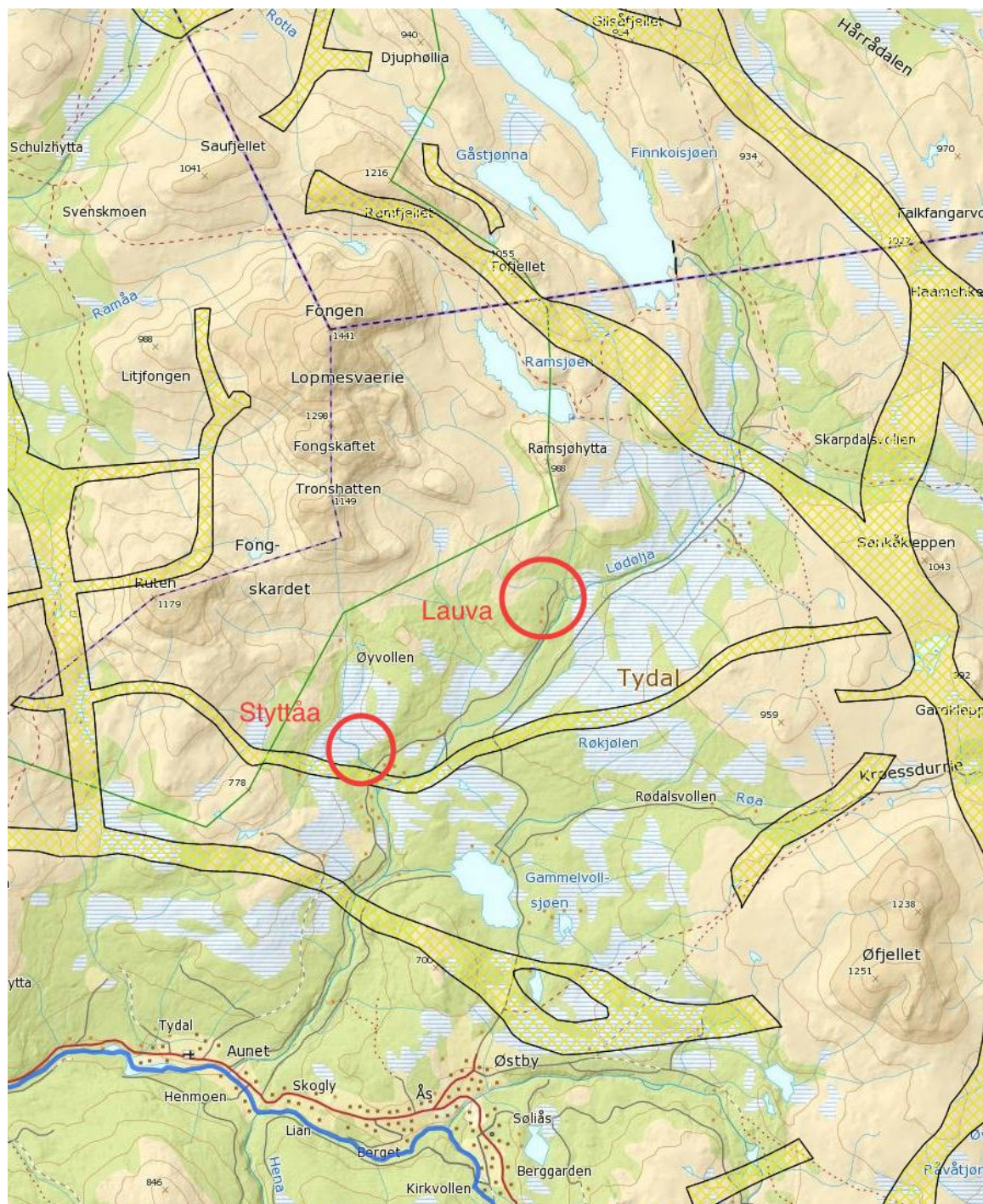
Med vennlig hilsen
TrønderEnergi Nett AS

Per A Osen

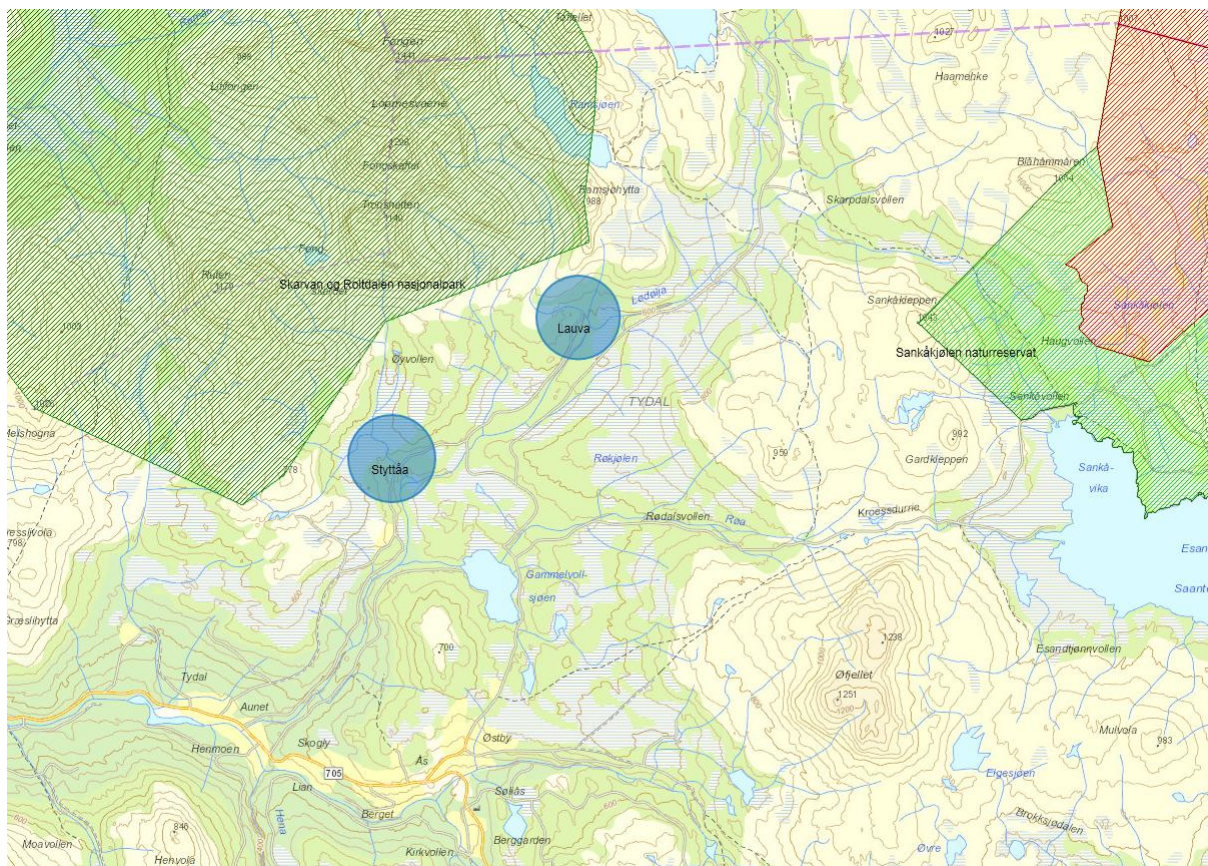
Kommentar fra søkers side:

Som det fremgår av vedlagte brev fra områdekonsesjonær Trønderenergi Nett AS (TEN) så ønsker de ikke å uttale seg om nettilknytning av Lauva kraftverk. Høyspentlinjen (22 kV) som passerer over planlagt inntak er det mulig å tilknytte. Høyspentlinjen som går helt inn til Finnkoisjøen er svært gammel og må fornyes. Kan orientere NVE om at linjen blåste ned i en vinterstorm og det var da TEN som rykket ut og la en provisorisk kabel på snøen. Et bevis godt nok på at TEN erkjenner ansvar for de kundene som er knyttet til linjen. Kundene betaler sin nettleie nettopp til TEN. En fornyelse inn til Finnkoisjøen blir et spleiselag mellom Statkraft, som har arvet linjen fra Trondheim E-verk (TEV) og TEN, samt de som nå skal mate inn strøm på linjen. I henhold til energiloven er det TEN som har leveringsplikt og følgelig de som må planlegge ny linje/kabel og dimensjonere denne. Dette er infløkt, da det også mangler et grensesnitt mot 132 kV-nivået i Statnett sin transformatorstasjon i Nea kraftverk. Nea- Nidelvverkene har fått ny leder som ser hvordan dette kan løses og vi tror at når områdekonsesjonæren TEN blir «varm i trøya» vil de enkelt kunne løse dette.

Vedlegg 8 - Lauva, arealbrukskart for reindrift



Vedlegg 9 - Lauva, beliggenhet ift. eksisterende verneområder



Vedlegg 10 Miljørappport**Se separat vedlegg**

ⁱ Vått år må angis (f.eks. året i observasjonsperioden med høyest års volum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).

ⁱⁱ Middels år må angis (f.eks. året i observasjonsperioden med års volum nær middelet i observasjonsperioden).

Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).

ⁱⁱⁱ Tørt år må angis (f.eks. året i observasjonsperioden med laveste års volum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter inngrep vises i samme diagram (januar – desember).